

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-325891

(43)Date of publication of application : 12.12.1995

(51)Int.Cl.

G06K 17/00

(21)Application number : 06-139641

(71)Applicant : DAINIPPON PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 31.05.1994

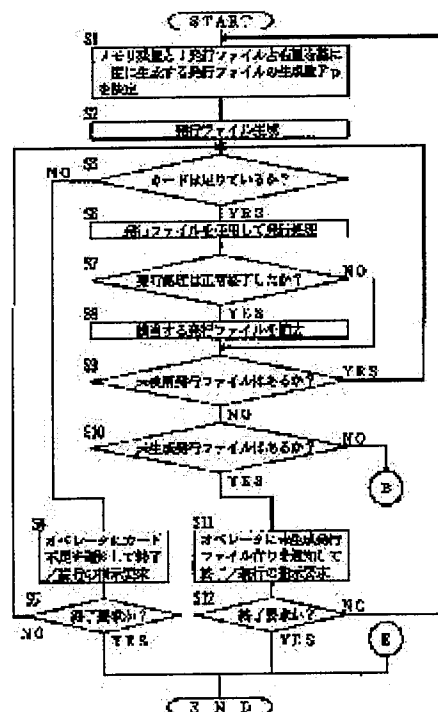
(72)Inventor : AISAKA HIROSHI  
HAYATA EMI

## (54) ISSUING PROCESSING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To smoothly perform a processing under the restriction of a limited main memory even in the issue of a large quantity of cards by deleting pertinent issuing files which are used for the issue of the card when a processing result is normally terminated and by leaving the issuing files when the result is abnormally terminated.

**CONSTITUTION:** When a card automatic carrier issuing device normally terminates a prescribed processing such as a siting, etc., by using the issuing file extended on a main memory (S7), the used issuing files are deleted and memory capacity is made empty (S8). If the processing is not normally terminated, the used issuing files are not deleted and are left for the use of a subsequent reissue (S7). When all the issuing files extended on the main memory are used and the remaining files become only processing abnormalities, this matter is notified to an operator and terminated or remaining issuing files not yet generated are generated in the main memory in accordance with the next operation instruction and a prescribed processing is repeated (S9 to S12). Thus, a smooth processing is performed.



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] Are an issue processing system characterized by comprising the following, and said control means, (A) An issue file which has information required for issue processing for every card beforehand, In a memory residue, it generates to said main memory one or more, and is (B). An issue file is transmitted to a card processing means, (C) A card processing means receives a processing result which performed processing of predetermined [, such as writing, ] from a card processing means, and when this processing result is normal termination, An applicable issue file used for issue of the card is eliminated, and it leaves the issue file concerned at the time of abnormal termination, and is (D). The above (B) (C) A step until a card with which a card processing means was equipped and which should be processed is lost, Or until it becomes only the issue file which all issue files that are stored in main memory, and that should be used were used, and was left behind by abnormal termination, A repetition deed and (E) The total number of issue files to need is (A). Issue processing is ended when all are generated at a step, It is (A) to the total number of issue files to need. When there are few issue files generated at a step, and un-generating [ the amount of ] is, and you have no card, those with issue file an ungenerated part are notified for those without a card to an operator at the time with issue file an ungenerated part. An issue processing system characterized by what directions of an operator are followed, and issue processing is continued or ended for. A host computer as a control means which performs continuously writing of different individual data for every card etc. which have information storage means, such as a magnetic card and an IC card, and which has the main memory of limited capacity. An automatically carry issuing device as a card processing means which conveys a card automatically and performs write-in processing etc.

[Claim 2] The issue processing system according to claim 1, wherein said control means

considers an issue file which transmits to a card processing means as an issue file applicable to card identity information transmitted from a card processing means.

[Claim 3]. [ whether said control means writes information on an issue file that it generates in an individual record in which an individual data file used for generation of an issue file corresponds about that by which an issue file was generated, and ] Or the issue processing system according to claim 1 or 2 writing the generation settled of an issue file in an individual information file which has record identification information on said individual data file, and corresponding record identification information.

[Claim 4]The issue processing system according to claim 1, 2, or 3 by which said control means is characterized by performing issue processing about an issuing object specified when an operator specified one issuing object out of two or more issuing objects.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the issue processing system which writes data in two or more cards continuously, and performs issue processing and which consists of a host computer and an automatically carry issuing device to the card which has information storage functions, such as a magnetic card and an IC card. It is related with the issue processing system which can perform smooth processing under restrictions of the limited main memory which a host computer has especially.

[0002]

[Description of the Prior Art]For example, at the time of card issuing, such as a magnetic card, an IC card, and a memory card, issue processing which writes in desired data for every card with a card automatically carry issuing device is performed. . A card automatically carry issuing device usually takes charge of transfer of information to a card. If it is an IC card, it is IC card reader writers and an optical card and it is an optical card reader writer and a magnetic card, for example, card access means, such as a magnetic card reader writer, It comprises a card automatically carry means to supply a card continuously and to discharge it one by one to this card access means, and a card identity means to read the card identity information on the card processed if needed further. if it is said [ \*\* / et al. ] whether be each means with which a card automatically carry issuing device is provided -- single -- it is functional and is devoted to those main processings.

It is not fit for creation preparation of the data written in each card, and management of the data prepared further.

[0003]Then, information usually required for the data and the other issue processings written in, It prepares in the form of the issue file beforehand put together for every card in the

direction of the host computer, and issue processing is performed because a host computer shares a series of managements about the issue file of transmitting an issue file to a card automatic transferring machine suitably. the direction which managed the issue file by the host computer side which excelled [ this ] in data-processing speed -- single -- it is because the burden by the side of a functional card automatically carry issuing device is eased and issue processing can be performed smoothly as a whole. For example, if the data written in for every card is a membership card, it also has common data, such as a name of a card issuing organization, but there is much individually different data from an individual ID number, a name, an address, a telephone number, etc., and processing of the direction which put these together and arranged them becomes efficient. In the issue processing to the card which can memorize a lot of information, including an IC card, an optical card, etc., that the spread of future is especially expected from the outstanding function, there is much amount of information which should be written in and it is indispensable for facilitation of processing to prepare information required for processing beforehand as an issue file.

[0004]In the issue processing which writes information in the card beforehand formed as information that an individual ID number, a name, etc. can be viewed. It is required to acquire this card identity information by a card identity means, to search the issue file corresponding to the acquired card identity information, and to perform issue processing using the searched issue file. In thus, the meaning which lessens delay of the whole issue processing by search time also when requiring file search. Smooth processing cannot be performed, if they were put together and the issue file was generated, after it is more advantageous to prepare required information beforehand as an issue file and searching to the source data before generating an issue file. Especially, search is accelerated, and after search, in order to make an issue file transmit to a card automatically carry issuing device promptly, all the issue files which are applicable will be performed not in the state stored in the secondary memory means of a host computer but in the state where it developed to main memory.

[0005]Here, an above-mentioned background is further explained about the issue processing of an IC card as an example of a card. Since an IC card has CPU inside, most processings of the writing of data, read-out, etc. are performed in the form of the command over internal CPU. If it is the writing of data, IC card reader writers will put together the command code "write in data", and predetermined data, and will transmit to an IC card by making it into a command. And an IC card replies the result which internal CPU performed according to the command to a reader writer in the form of a response. A reader writer is comparing the response actually answered as the response replied if the result which internal CPU performed is right, it confirms whether the command which transmitted was executed correctly and one writing processing completes it. If it is read-out of data and the command of a read-out command will be transmitted, an IC card will reply data in the form of a response.

[0006] Thus, various kinds of processings to an IC card are performed by a command and the response corresponding to it becoming a pair. If it is the writing of two or more data, for every writing of one-set data, transmission of a command and the check of a response will be repeated by turns, and will be performed. And what usually put in order the command used for processing and the response is prepared as an issue file, this is transmitted to a card automatically carry issuing device one by one from a host computer, and issue processing is performed.

[0007] The processing company which actually performs card issuing processing work explains as an example the case where the issue processing of the card used the whole individual was requested, from the customer who is a card issuing organization about the work for which such an issue file is prepared beforehand, for example. Personal information written in each card, such as an ID number, a name, an address, and a telephone number, is passed to a processing company as a personal information file which is an individual data file. The requested information peculiar to a customer is also written in to a series of card groups by which the issuance request was carried out, and a processing company is provided also with the customer data about these customers. The processing information for processing condition setting out of a device for making predetermined processing operation perform to a card automatic transferring machine in the issue processing of a series of card groups is also prepared as a parameter file to these information in a processing company. Although an issue file is created from these information, Since forms which the forms with which a card automatically carry means is provided, and which are demanded for every card reader writer differ, and are provided by the customer, such as individual information and customer data, also differ, respectively, if an issue file is created each time according to a reader writer and a customer, working efficiency falls. For this reason, the pattern file for issue file generating as a template for specifying the generation form of an issue file is once created, and an issue file is efficiently created using this pattern file. This pattern file is common to a series of card groups. Then, the parameter file which has in common the processing information for processing condition setting out of a device which is-like information to the issue processing of a series of card groups, and the above-mentioned pattern file for issue file generating are summarized, it applies as an issuing information file, and the efficiency of file employment is made to increase. Therefore, when card issuing processing work is requested from a certain customer, the information on issue processing peculiar to the customer will be summarized to the customer information file as an issuing information file. And an issue file is created using the personal information file which is an individual information file which has source data of different individual information for every card, and the customer information file which is said issuing information files.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]As mentioned above, as the issue file creation for IC cards explained, the preparing work of an issue file is not actual so simple a process. Therefore, although the merit beforehand created as an issue file is so large that a card has advanced features and the data etc. to write in become so much and complicated, there is a problem also in the issue method by an issue file. That is, when it becomes all the issue files which the file size of 1 required issue file also becomes large, and use it for the issue processing of a series of card groups for every card so that issue processing becomes complicated, huge memory space will be occupied. Dramatically especially the memory space that the whole issue file used occupies when publishing a lot of cards at once in large \*\*. Under the present circumstances, it is impossible to prepare all of the issue files needed on the main memory of a host computer beforehand because of the physical limit of memory space. For this reason, at the time of heavy issuance, a part of issue file needed must be developed and processed on a MENI memory, and smooth issue processing cannot be performed. Then, also in a lot of card issuing, an object of this invention is to provide the issue processing system which can perform smooth processing under restrictions of the limited main memory. Another purpose of this invention also makes it the purpose to provide the issue processing system which can perform prevention of reuse of a used individual data file, dealing with two or more issuing objects, etc.

[0009]

[Means for Solving the Problem]To achieve the above objects, an issue processing system of this invention, A host computer as a control means which performs continuously writing of different individual data for every card etc. which have information storage means, such as a magnetic card and an IC card, and which has the main memory of limited capacity, An automatically carry issuing device as a card processing means which conveys a card automatically and performs write-in processing etc., It is a preparation \*\*\*\*\* processing system and said control means is (A). Beforehand, In a memory residue, an issue file which has information required for issue processing for every card is generated to said main memory one or more, (B) Transmit an issue file to a card processing means, and it is (C). Receive from a card processing means, and when this processing result is normal termination, a processing result to which a card processing means carried out processing of predetermined [, such as writing, ], An applicable issue file used for issue of the card is eliminated, and it leaves the issue file concerned at the time of abnormal termination, and is (D). Above (B) (C) A step until a card with which a card processing means was equipped and which should be processed is lost, Until it becomes only the issue file which all issue files that are stored in main memory, and that should be used were used, and was left behind by abnormal termination Or a repetition deed, (E) The total number of issue files to need is (A). Issue processing is ended when all are generated at a step, It is (A) to the total number of issue files to need. When there

are few issue files generated at a step and un-generating [ the amount of ] is, When you have no card, by issue file un-generating, those with issue file an ungenerated part are notified to an operator at the time of \*\*\*\*, and those without a card are characterized by what directions of an operator are followed, and issue processing is continued or ended for.

[0010]In the above-mentioned issue processing system, the above-mentioned control means considers an issue file which transmits to a card processing means as an issue file applicable to card identity information transmitted from a card processing means. . [ whether the above-mentioned control means writes information on an issue file that it generates in an individual record in which an individual data file used for generation of an issue file corresponds about that by which an issue file was generated, and ] Or it writes the generation settled of an issue file in an individual information file which has record identification information on said individual data file, and corresponding record identification information. The above-mentioned control means performs issue processing about a specified issuing object, when an operator specifies one issuing object out of two or more issuing objects.

[0011]

[Function]according to the issue processing system of this invention -- a host computer -- a group -- when the memory space which all the issue files required for the issue processing of a card occupy exceeds an usable main memory residue, it is generated with the number of generation divided into the range which does not exceed a memory residue. And after a card automatically carry issuing device ends normally processing of predetermined [, such as writing, ], using the issue file developed on main memory, the used issue file is eliminated and vacates memory space. When processing is not completed normally, it leaves the used issue file, without eliminating for use of a next recurrence line. Thus, the issue file developed by main memory is all used, if remaining becomes only a thing of the abnormalities in processing, it will notify to an operator, the issue file which is not generated [ an end or / remaining ] will be generated to main memory according to the following directions of operation, and the above-mentioned processing will be repeated. Even when a card breaks off on the way, it notifies to an operator and continuation of an end or processing is performed according to directions of the next operation. In this way, smooth issue processing is performed also under restrictions of the main memory to which the host computer was restricted.

[0012]Card identity information, including an ID number etc., already on the card which is the target of issue processing Visible information (for example, printing display), Or when given by invisible information (for example, a magnetic storage medium and the magnetic storage medium at the time of concomitant use of an IC memory), Since a host computer searches the issue file corresponding to the card identity information detected and transmitted, specifies the issue file which should be used and a card automatically carry issuing device transmits it to a card automatic transferring machine, another issue file which cannot take correspondence is



not used. About the part whose issue file has been generated, it ensures writing in "the information that it has generated" into the applicable record of the individual data file which became the origin which generates the issue file, mistaking and carrying out regeneration of the already generated issue file, and not performing issue processing. The file which writes in "the information that it has generated", Another file which has record identification information [ besides the individual data file / information / on an individual data file / record identification ], For example, the record which stores only "the information that it has generated" may be the generation history file (tentative name) etc. which have taken the record of an individual data file, and correspondence of 1:1. Issue processing will be performed if one is suitably chosen from the inside also to two or more issuing objects.

[0013]

[Example] Hereafter, the example is concretely described about the issue processing system of this invention, referring to drawing 1, and 2, 3 and 4. As a card processing means which actually processes writing etc. on a card, a publicly known card automatically carry issuing device should just be conventionally used for the issue processing system of this invention, using a computer as a control means. In the issue processing system of this invention, the fundamental flow of processing centering on the host computer which is a control means is shown in drawing 1.

[0014] By drawing 1, the number Fp of generation of the issue file generated at once is determined as Step 1 at the beginning of processing. The number Fp of generation checks an usable memory residue by the main memory which a host computer owns, the issue file occupation which 1 issue file occupies on main memory is generated and determined as a target prediction or temporarily, and the number Fp of generation is fundamentally determined by both division process. However, it is not necessary to consider it as 10 units etc. and the maximum number which a main memory residue permits as the good number of generation of OFF. Next, only the number Fp of generation determined at Step 1 generates an issue file on main memory as Step 2.

[0015] And although issue processing will be performed as Step 3 using the generated issue file, it is confirmed first whether there is any enough card. If insufficient, it moves to Step 4. And after notifying the shortage of a card to the operator, and ending processing as Step 4 here or supplying a card, processing is continued or an instruction request is emitted to an operator. And as Step 5, if directions of an operator are terminating requests, processing will be terminated here. Return processing will be continued to pass step 3 if it is a continuation demand.

[0016] Next, a host computer transmits an issue file to a card automatically carry issuing device, and makes processing of predetermined [, such as writing, ] perform as Step 6. In the card automatically carry issuing device side, after performing the writing of predetermined

data, etc. on a card using the issue file which received, a card is conveyed to a predetermined stowed position, and if it judges that all processings of writing, storage, etc. were completed normally, processing will transmit a result with normal termination to a host computer. It may transmit, whenever fine processing is performed without transmitting after all the processings finish in this case.

[0017]And a host computer carries out final determination of whether issue processing was normal as Step 7 using the information on the processing result replied from a card automatic transferring machine. It shifts to processing of the following step 8 at the time of normal termination, and it flies at the time of abnormal termination, and shifts from it to processing of Step 9. And as Step 8, when issue processing is normal termination, the applicable issue file used for the issue processing is eliminated from on main memory.

[0018]Subsequently, it is investigated whether an intact issue file is still on main memory as Step 9. On main memory, for a certain reason, it limits to an intact issue file and the issue file left behind by abnormal termination is also investigated so that this may not be used again. If there is an intact issue file, since issue processing is continuously required, it will return to processing of Step 3 and processing will be repeated. And if an intact issue file is lost, it will move to the following step 10.

[0019]And since all the issue files that were developed on main memory and that should be used were used as Step 10, it is investigated whether the issue file required for a series of issue processings still remains, or there is any ungenerated issue file. If there is no ungenerated issue file, since all the issue processings were completed, a series of issue processings will be completed. If there is an ungenerated issue file, since issue processing may be continued, it will shift to processing of the following step 11. And it is reported that an operator has an ungenerated issue file which is not yet generated as Step 11, Issue processing will be continued as recurrence line processing using the issue file of the abnormal termination which continued issue processing further about generating the issue file for ungenerating, or remains, it will end here, or an instruction request is emitted to an operator. And as Step 12, if directions of an operator are terminating requests, processing will be terminated here. Return processing will be continued to pass step 1 if it is a continuation demand. If processing continuation returns to Step 1 in the flow chart of drawing 1, it has become, but in continuing issue processing as recurrence line processing using the issue file of abnormal termination, it returns to Step 3.

[0020]In this way, according to the issue processing system of this invention, smooth issue processing is performed under restrictions of the limited main memory which a host computer owns. Next, the flow chart of drawing 2 and drawing 3 is used for an example, and the case where card identity information is beforehand given to the card processed in the flow of the processing mentioned above is explained more concretely.

[0021]The total number  $F_t$  of issue files to need is first checked as Step 101. Since different individual information for every card published creates an issue file based on the information stored in the individual data file, the total number  $F_t$  of issue files can be checked from the record number of the individual data file which becomes a basis. Or it may be passed as customer data from the customer who requested issue of a series of card groups. A card may not be published to all the records of an individual data file, but some records may be excepted to that in it, and exclusion information may be passed as customer data. In consideration of the above mentioned, the total number  $F_t$  of issue files is decided.

[0022]Next, memory residue  $M_o$  which can be used for an issue file by main memory is checked as Step 102. Since the issue file of a card processing of carried out abnormal termination is left behind when an issue file is generated and issue processing is performed once, there is no guarantee with same memory residue at the first generate time and the generate time after a two-times eye. Therefore, it checks at every generation.

[0023]And as Step 103, memory residue  $M_o$  is broken by the memory occupation  $M_f$  of an issue file, and the number of the maximum possible generation of an issue file is obtained. If there are no other limitations in particular, let the number  $F_p$  of issue file generating be this number of the maximum possible generation. And only the number  $F_p$  of generation generates an issue file on main memory as Step 104.

[0024]In this invention, it is [ "generates to up to main memory" an issue file ] a meaning which develops an issue file on main memory. Therefore, the time of developing an issue file on main memory and the time of actually creating the form of an issue file from source data, such as an individual data file and a processing information file, do not necessarily mean a simultaneous thing. When deployment and creation accomplish simultaneously by using the place of creation of an issue file as main memory, Or when the deployment and creation which create all the required issue files with another device, once store it in the secondary memory medium of a host computer, and develop the required number of generation to main memory one by one are separate, it may accomplish. In the latter, the issue file in another device may be created one by one, and it may develop directly to the secondary memory medium or main memory of a host computer by communication suitably.

[0025]And the generation remaining number of an issue file is calculated as Step 105. The value of the required total  $F_t$  is updated with the value which subtracted the number  $F_p$  of generation from the required total  $F_t$ .  $F_t$  is used also in the sense of the number of issue files of \*\*\*\*\* . And as Step 106, although it is already generation settled, an intact issue file checks the number  $F_q$  which remains in main memory. By the once generated issue file, this considers using it for the issue processing resumed as it was, without eliminating the generated issue file which remains on main memory, when interrupting processing for some reasons of a card breaking off while continuing issue processing. And the issue processing counter  $P$  is set to

$P = F_p + F_q$  as Step 107. The number  $F_q$  of generated intact issue files is also an object of issue processing.

[0026]And although it will be considered as Step 108 (it is referring to drawing 3 here) and issue processing will be performed using the generated issue file, it is confirmed first whether there is any enough card. If insufficient, it moves to Step 109. And after notifying the shortage of a card to the operator, and ending processing as Step 4 here or supplying a card, processing is continued or an instruction request is emitted to an operator. And as Step 110, if directions of an operator are terminating requests, processing will be terminated here. Return processing will be continued to pass step 108 if it is a continuation demand.

[0027]And a card automatically carry issuing device transmits the card identity information acquired by the card identity means with which it is provided to a host computer as Step 111. And the issue file corresponding to the received card identity information is searched with a host computer as Step 112 from the issue file developed on the memory, an applicable issue file is transmitted to a card automatic transferring machine, and execution of predetermined processing is ordered. If it generates sporadically when it occurs that there is no issue file corresponding to the received card identity information, If the card identity information itself beforehand given to the card may be wrong by the recording mistake etc., and it processes as abnormal termination and it generates continuously about two or more cards, the card supply magazine with which it equipped may have been mistaken, and it can be coped with by forcing operation to terminate etc.

[0028]And since the issue file was transmitted as Step 113, the decrement of the issue processing counter  $P$  is carried out. And as Step 114, with a card automatically carry issuing device, it carries out using the issue file to which processing of predetermined [, such as writing, ] was transmitted, and a card is conveyed and stored to a position. And a host computer receives processing results, such as writing and card storage, from a card automatic transferring machine as Step 115.

[0029]And a host computer carries out final determination of whether issue processing was normal as Step 116 using the information on the processing result replied from a card automatic transferring machine. It shifts to processing of the following step 117 at the time of normal termination, and it flies at the time of abnormal termination, and shifts from it to processing of Step 118. And as Step 117, when issue processing is normal termination, the applicable issue file used for the issue processing is eliminated from on main memory.

[0030]And it is investigated by whether the issue processing counter  $P > 0$  is materialized whether an intact issue file is still on main memory as Step 118. If there is an intact issue file, since issue processing is continuously required, it will return to processing of Step 108 and processing will be repeated. And if an intact issue file is lost, it will move to the following step 119.

[0031]It is investigated by whether generation remaining number  $F_t > 0$  is materialized whether finally, since all the issue files that were developed on main memory as Step 119 and that should be used were used, they have whether the issue file which needs issue processing still remains, and an ungenerated issue file. If there is no ungenerated issue file, since all the issue processings were completed, a series of issue processings will be completed. If there is an ungenerated issue file, since issue processing may be continued, it will shift to processing of the following step 120.

[0032]And it is reported that an operator has an ungenerated issue file which is not yet generated as Step 120, Issue processing will be continued as recurrence line processing using the issue file of the abnormal termination which generated the issue file for un-generating, and continued issue processing further, or remains, it will end here, or an instruction request is emitted to an operator. And as Step 121, if directions of an operator are terminating requests, processing will be terminated here. Return processing will be continued to pass step 102 if it is a continuation demand. If processing continuation returns to Step 102 in the flow chart of drawing 2, it has become, but in continuing issue processing as recurrence line processing only using the issue file of abnormal termination, it returns to Step 107. Under the present circumstances, let  $F_q$  be the number of issue files which remained by abnormal termination as  $F_p = 0$ . When generating the following new issue file to the vacant main memory and performing issue processing together with this, processing is repeated from Step 102 as the number of issue files which remained  $F_q$  by abnormal termination as drawing 2.

[0033]Thus, smooth issue processing is performed also to the case where card identity information is beforehand given to the card processed. Finally one is chosen from two or more customers from whom issue processing was requested, an applicable personal information file is used, and the flow of processing of the issue processing system of this invention which can also output a processing result as a history is explained using drawing 4.

[0034]First, a customer is chosen as Step 201. As for this, the processing information files for some of every customers or every manufacture lot, etc. are beforehand stored in the host computer.

The object applied to issue processing is directed to a system out of these.

Next, a host computer chooses the individual data file which becomes a customer information file and it applicable with a customer's input directions, and a pair as Step 202. A customer information file is a kind of an issuing information file, and an individual data file is a kind of an individual data file.

[0035]And CHIEEKU [ the selected customer information file and an individual data file / whether there is any correspondence relation mutually ] as Step 203. A relation with the personal information file which correspondence relations use for the customer information file and group to be used becoming is said. Although an issue file is made using a customer

information file and a personal information file with a correspondence relation, when an operator makes the input mistake of the personal information file at Step 102, an issue file should not be made correctly. Then, the personal information file name with it and the correspondence relations to a customer information file is stored.

Correspondence relations are checked by whether the personal information file name in which the operator carried out input directions at this file name and Step 102 is in agreement. Since a right issue file is not obtained without a correspondence relation, it moves to Step 204. If there is a correspondence relation, it will move to Step 205. If a personal information file applicable by the system side is chosen from a personal information file name with correspondence-related [ which was stored in the customer information file only by carrying out the input directions of the customer information file ], Input directions of the personal information file in Step 202, the correspondence-related check of Step 203, and the following step 204 can be skipped. If the same code name is attached to the customer information file and the personal information file with correspondence-related and one code name is specified, even if it carries out as [ select / both ], it is omissible similarly.

[0036]And a poor correspondence relation is notified to an operator as Step 204. An operator performs appropriate treatment.

[0037]And a host computer receives selection of the generation system of an issue file as Step 205. In a Norikata Arata type, an issue file is completely newly created from a customer information file and a personal information file. On the other hand by the borrowing method of an existing issue file, the issue file already used for the issue processing before an identical customer in part or all remains, for example, and it is only that issue specifications differ delicately this time, If the information part equivalent to an individual data file, etc. are changed, it will carry out, when it can create efficiently rather than creating newly.

[0038]And based on the memory occupation  $M_f$  of memory residue  $M_o$  and 1 issue file, the number  $F_p$  of generation of an issue file is determined as Step 206. And an issue file is generated on  $F_p$  book main memory as Step 207. At this time, what generates an issue file carries out about that by which the issue file generating flag  $F$  of the corresponding individual data file is set to the "issue sheep." And generation of an issue file will set a generation flag to "finishing [ issue ]." By forming a generation flag in an individual data file, a personal information file is supplied by two or more floppy disks, for example, When using it one by one and performing issue processing, it is to prevent the two or more same cards from completely being published by mistake using a used floppy disk certainly. If beforehand different card identity information for every card is given to the card and the issue file corresponding to 1:1 is used for the identification information concerned, such a thing cannot happen, unless grant of the identification information concerned is doubled.

[0039]And the generation remaining number of an issue file is updated with  $F_t = F_t - F_p$  as Step

208. and -- using the issue file of generated Fp book as Step 209 -- the issue processing for every card -- Fp time -- it repeats. At this time, the host computer saves the processing result for every card, other determination information, etc. as a history. a card piece and the treatment of the number Fq of generated intact issue files are fundamentally the same -- it comes out and explanation is omitted.

[0040]And since all the issue files that were developed on main memory and that should be used used it as Step 210, by the issue processing so far, if there is no abnormal termination card, it will shift to processing of Step 211, and if there is a card of abnormal termination, it will move to Step 212. And as Step 211, a history output is performed about all the cards, and it moves to Step 213, and as Step 212, the output process of only the error history about the card of abnormal termination is performed, and it moves to Step 213. The contents of an output can be suitably changed with directions.

[0041]And it is investigated by generation remaining number  $F_t > 0$  whether there is any ungenerated issue file which has not been generated to main memory yet as Step 213. If there is no ungenerated issue file, it will mean that a series of issue processings were completed since it was the end of all the issue processings. If there is an ungenerated issue file, since there is possibility of continuation of issue processing, it will shift to processing of the following step 214.

[0042]And it is reported that an operator has an ungenerated issue file which is not yet generated as Step 214, or [ generating the issue file for un-generating and continuing issue processing further ] -- or, Issue processing will be continued as recurrence line processing using the issue file of the abnormal termination which remains, or it will end here, or it ends, and the present customer performs issue processing about another customer, or emits an instruction request to an operator. And as Step 215, if directions of an operator are terminating requests, processing will be terminated here. If it is a continuation demand and is continuation in the present issuing object (customer) as Step 216, it will return to Step 206, and if it is issue processing newly in another issuing objects (that etc. from which issue specification differs by an another customer and identical customer), it will return to Step 201. About the reuse of the issue file of abnormal termination, since it is fundamentally the same, it abbreviates to two examples mentioned above.

[0043]In this way, smooth issue processings accompanied by a history output including exchange of a notice visitor in two or more customers or a middle customer etc. are performed. In above-mentioned explanation, whenever it used up the issue file once generated on main memory, took the form which waits for the next directions to an operator, but. for example, a group which should be published -- it orders first to carry out perfect continuous processing of all the cards or the good quantity of a certain end, and it may carry out as [ carry out / the notice or history output to an operator ] until the directed quantity ends.

[0044]

[Effect of the Invention]As explained in full detail above, even if the memory space of the MENI memory of the host computer used as a temporary storing position of information required for issue processing is restricted according to the issue processing system of this invention, The prominent effect that issue processing is possible to a lot of cards under the restrictions, and issue processing which was rich in pliability, such as changing suitably also to the prevention from misuse of a used individual data file and two or more issuing objects, can be performed is done so.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The figure showing the fundamental flow of the issue processing by the issue processing system of this invention

[Drawing 2]figure (first half) showing the flow of an example of the issue processing by the issue processing system of this invention

[Drawing 3]figure (second half) showing the flow of an example of the issue processing by the issue processing system of this invention

[Drawing 4]The figure showing the flow of another example of the issue processing by the issue processing system of this invention

---

[Translation done.]

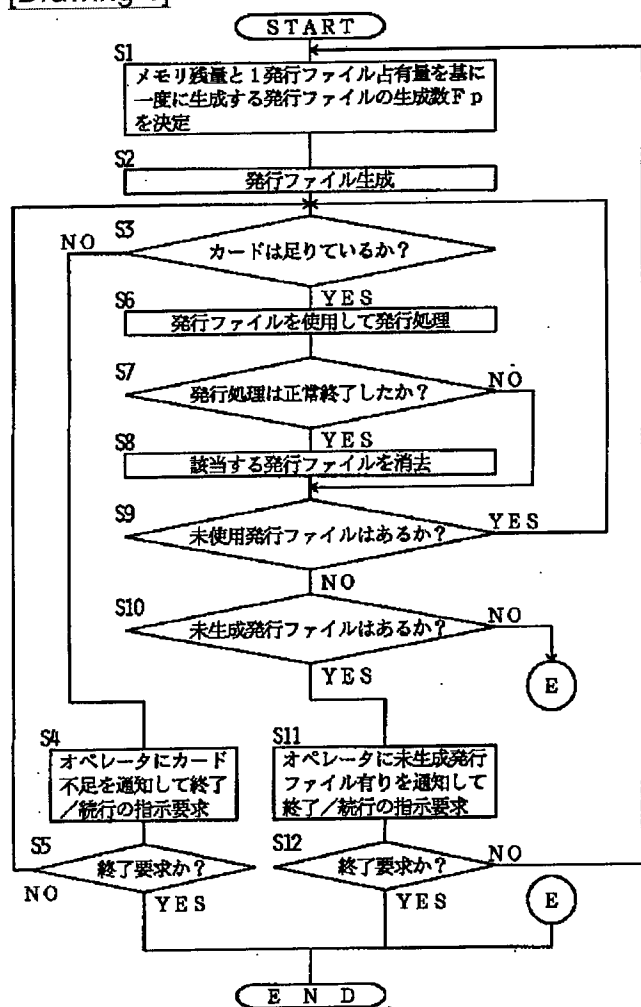
## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

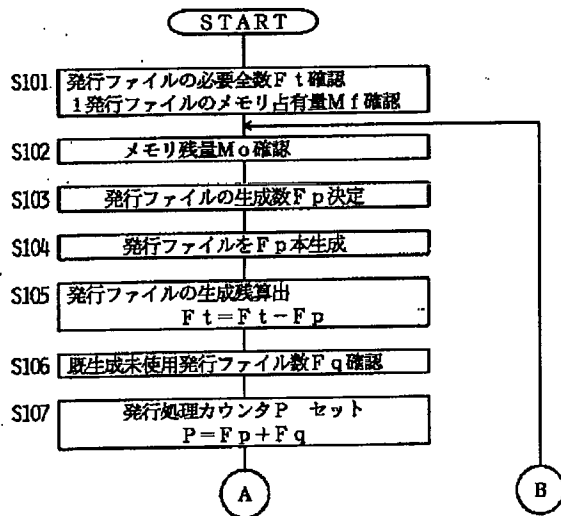
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

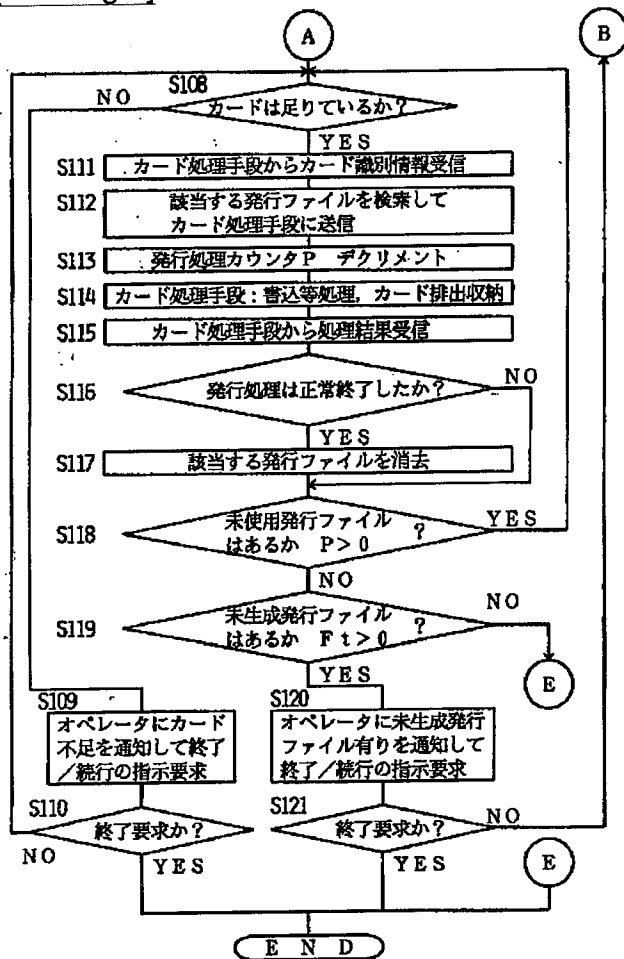
[Drawing 1]



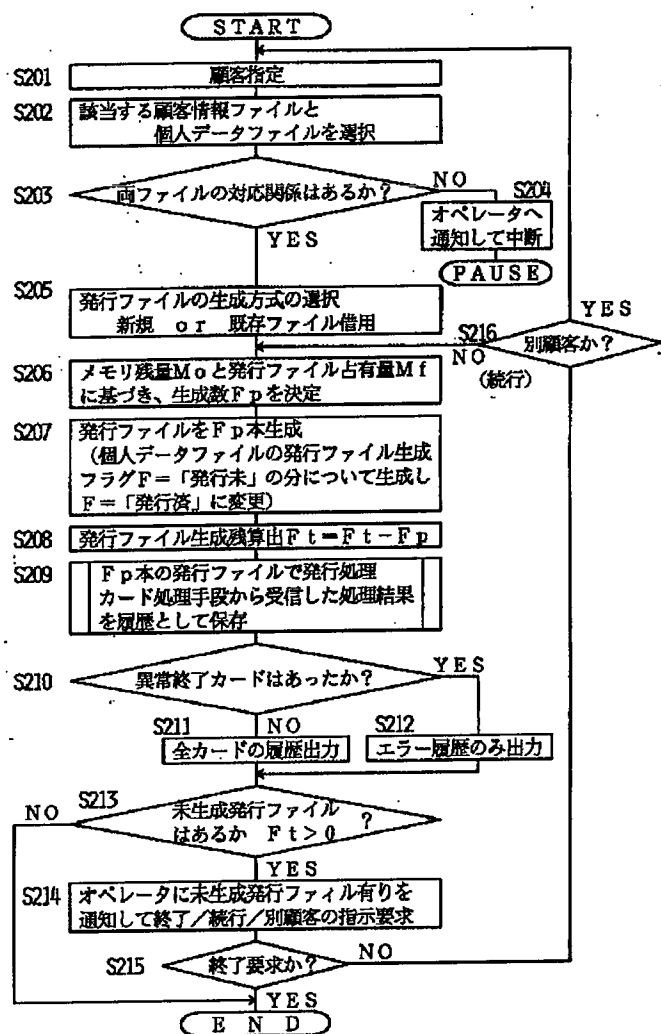
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Translation done.]

(11)特許出願公開番号

特開平7-325891

(43)公開日 平成7年(1995)12月12日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
G 0 6 K 17/00

識別記号 庁内整理番号  
A

FI

## 技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 FD (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平6-139641

(22)出願日 平成6年(1994)5月31日

(71)出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72)発明者 逢坂 宏

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72)発明者 早田 恵美

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

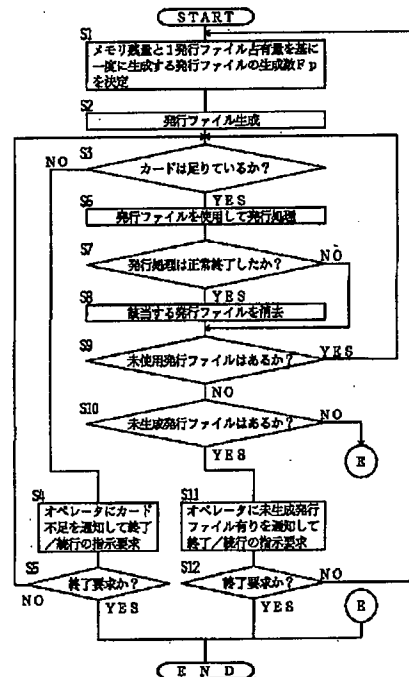
(74)代理人 弁理士 小西 淳美

(54) 【発明の名称】 発行処理システム

(57) 【要約】

【目的】 磁気カードやＩＣカード等にデータを書込む発行処理システムにおいて、ホストコンピュータの限られたメインメモリの制約下で円滑な処理を行えるようにする。

【構成】 カードを自動的に搬送し書込み等の所定の処理を行うカード処理手段と、カード毎に書込データや処理内容を発行ファイルという形式で準備し、カード処理手段に発行ファイルを送信して所定の処理実行を行わせ、発行処理全体を管理する制御手段とからなる発行処理システムであって、制御手段のメモリ残量に応じて、一群のカードの処理に必要な全発行ファイルがメモリに納まらない場合は、メモリ容量以下に分割された生成数で生成する。そして、発行ファイルを使用して処理正常終了時は消去してメモリを空け、使い尽くすとオペレータの指示に従い、終了／生成残の発行ファイルで続行等の次の処理を決める。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気カード、ICカード等の情報記憶手段を有するカード毎に異なる個別データの書き込み等を連続的に行う、

限られた容量のメインメモリを有する制御手段としてのホストコンピュータと、カードを自動的に搬送して書き込み処理等を行うカード処理手段としての自動搬送発行装置と、を備えた発行処理システムであって、

前記制御手段が、

(A) 予め、カード毎の発行処理に必要な情報を有する発行ファイルを、1以上前記メインメモリにメモリ残量内において生成し、

(B) カード処理手段に発行ファイルを送信し、

(C) カード処理手段が書き込み等の所定の処理を行った処理結果を、カード処理手段から受信し、該処理結果が正常終了の時は、そのカードの発行に使用した該当する発行ファイルを消去し、異常終了の時は当該発行ファイルを残し、

(D) 前記(B)と(C)のステップを、カード処理手段に装着した処理すべきカードが無くなるまで、又はメインメモリ内に格納されている使用されるべき発行ファイルが全て使用されて異常終了で残された発行ファイルのみとなるまで、繰返し行い、

(E) 必要とする全発行ファイル数が(A)のステップで全て生成されている場合は発行処理を終了し、

必要とする全発行ファイル数に対して(A)のステップで生成した発行ファイル数が少なく未生成成分がある場合は、カード無しの場合はカード無しを、発行ファイル未生成成分有りの場合は発行ファイル未生成成分有りを、オペレータに通知して、オペレータの指示に従って発行処理を続行又は終了する、ことを特徴とする発行処理システム。

【請求項2】 前記制御手段が、カード処理手段に送信する発行ファイルを、カード処理手段から送信されたカード識別情報に該当する発行ファイルとすることを特徴とする請求項1記載の発行処理システム。

【請求項3】 前記制御手段が、発行ファイルが生成されたものについて、発行ファイルの生成に使用される個別データファイルの該当する個別レコードに発行ファイルの生成済情報を書込むか、又は前記個別データファイルのレコード識別情報と対応するレコード識別情報を有する個別情報ファイルに発行ファイルの生成済を書込むことを特徴とする請求項1又は2記載の発行処理システム。

【請求項4】 前記制御手段が、オペレータが複数の発行対象の中から1つの発行対象を指定することにより、指定された発行対象について発行処理を行うことを特徴とする請求項1、2又は3記載の発行処理システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、磁気カード、ICカード等の情報記憶機能を有するカードに対して、複数のカードに連続的にデータを書込んで発行処理を行う、ホストコンピュータと自動搬送発行装置とからなる発行処理システムに関する。特に、ホストコンピュータが有する限られたメインメモリの制約下で円滑な処理が行える発行処理システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば、磁気カード、ICカード、メモリカード等のカード発行時には、所望のデータをカード自動搬送発行装置によりカード毎に書き込む発行処理が行われている。カード自動搬送発行装置は、通常、カードに対して情報の授受を受け持つ、例えば、ICカードであればICカードリーダライタ、光カードであれば光カードリーダライタ、磁気カードであれば磁気カードリーダライタ等のカードアクセス手段と、該カードアクセス手段に対してカードを逐次、連続的に供給し、そして排出するカード自動搬送手段と、さらに必要に応じて、処理されるカードのカード識別情報を読取るカード識別手段とから構成される。カード自動搬送発行装置が備える各手段は、どちらかというと単機能的でそれらの主たる処理に徹するものであり、各カードに書き込むデータの作成準備、さらに準備したデータの管理等には向いていない。

【0003】 そこで、通常、書込まれるデータその他発行処理に必要な情報は、予めホストコンピュータの方でカード毎に一まとめにした発行ファイルという形式で準備しておき、発行ファイルを適宜カード自動搬送装置へ送信するという、発行ファイルに関する一連の管理をホストコンピュータが分担することで、発行処理が行われる。これは、演算処理速度に優れたホストコンピュータ側で発行ファイルの管理を行った方が単機能的なカード自動搬送発行装置側の負担を軽減し、全体として発行処理を円滑に行えるからである。例えば、各カード毎に書込まれるデータは、会員カードであれば、カード発行組織の名称等の共通データもあるが、個人ID番号、氏名、住所、電話番号等と個別に異なるデータが多く、これらを一まとめにして整理しておいた方が処理が効率的になる。特にその優れた機能から今後の普及が期待されているICカード、光カード等の大量の情報を記憶できるカードに対する発行処理では、書込むべき情報量が多く、処理に必要な情報を発行ファイルとして予め準備しておくことが、処理の円滑化のためには欠かせない。

【0004】 また、予め、個人のID番号、氏名等を目視可能な情報として形成したカードに情報を書込む発行処理では、このカード識別情報をカード識別手段で取得し、取得したカード識別情報に対応した発行ファイルを検索して、検索された発行ファイルを用いて発行処理を行うことが必要である。このように、ファイル検索を要する場合にも、検索時間による発行処理全体の遅延を少

なくする意味で、必要な情報を発行ファイルとして予め準備しておいた方が有利であり、また、発行ファイルを生成前の原始データに対して検索してから、それらを一まとめにして発行ファイルを生成していたのでは、円滑な処理はできない。特に、検索を高速化し、検索後、直ちにカード自動搬送発行装置へ発行ファイルを送信させるためには、対象となる全発行ファイルをホストコンピュータの補助記憶手段に格納した状態ではなく、メインメモリに展開した状態で行うこととなる。

【0005】ここで、カードの一例として、ICカードの発行処理について、上述の背景を更に説明する。ICカードは内部にCPUを有するため、データの書込み、読出し等、大抵の処理は、内部CPUに対するコマンドという形式で行われている。データの書込であれば、ICカードリーダライタは、データを書込めというコマンドコードと所定のデータとを一まとめにして、それをコマンドとしてICカードに送信する。そして、ICカードは、内部CPUがコマンドに従って実行した結果を、レスポンスという形式でリーダライタへ返信する。リーダライタは、内部CPUが実行した結果が正しければ返信されるであろうレスポンスと、実際に返信されるレスポンスとを比較することで、送信したコマンドが正しく実行されたか否かを、チェックして、一つの書込処理が完了する。また、データの読出であれば、読出命令のコマンドを送信すると、ICカードは、データをレスポンスという形式で返信する。

【0006】このように、ICカードに対する各種の処理は、コマンドとそれに対応するレスポンスとが対になって行われる。複数のデータの書込みであれば、1セットのデータの書込み毎に、コマンドの送信、レスポンスのチェックを交互に繰返して実行していくこととなる。そして、通常、処理に使用するコマンドとレスポンスとを並べたものを発行ファイルとして用意しておき、これをホストコンピュータからカード自動搬送発行装置に逐次送信して発行処理が行われていく。

【0007】このような発行ファイルを予め準備しておく作業を、例えば、カード発行組織である顧客から、実際にカード発行処理業務を行う処理会社が、個人毎で使用するカードの発行処理を依頼されたケースを一例として説明する。各カードに書込む、ID番号、氏名、住所、電話番号などの個人情報は、個別データファイルである個人情報ファイルとして処理会社に渡される。また、発行依頼された一連のカード群に対して、依頼した顧客固有の情報も書込まれ、これら顧客に関する顧客情報も処理会社に提供される。さらに、これらの情報に対して、処理会社では、一連のカード群の発行処理において所定の処理動作をカード自動搬送装置に行わせるための、装置の処理条件設定用の処理情報もパラメータファイルとして用意される。これらの情報から発行ファイルが作成されるが、カード自動搬送手段が備えるカードリ

ーダライタ毎に要求される書式が異なり、また顧客から提供される個別情報や顧客情報等の書式もそれぞれ異なるので、その都度リーダライタ及び顧客に合わせて発行ファイルを作成するのでは作業効率が低下する。このため、発行ファイルの生成様式を規定する為のひな型としての発行ファイル生成用パターンファイルを一旦作成し、このパターンファイルを利用して発行ファイルは効率的に作成される。なお、このパターンファイルは一連のカード群に共通である。そこで、一連のカード群の発行処理に対して共通的な情報である、装置の処理条件設定用の処理情報を有するパラメータファイルと、上記発行ファイル生成用パターンファイルとをまとめて、発行情報ファイルとして運用しファイル運用を効率化させている。従って、ある顧客からカード発行処理業務を依頼された場合、発行情報ファイルとしての顧客情報ファイルに、その顧客に固有の発行処理の情報はまとめられていることになる。そして、各カード毎に異なる個別情報の原始データを有する個別情報ファイルである個人情報ファイルと、前記発行情報ファイルである顧客情報ファイルとを利用して、発行ファイルは作成される。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】以上、ICカード用の発行ファイル作成で説明した様に、発行ファイルの作成作業は実際にはそれほど単純なプロセスではない。従って、カードが高機能化して、書込むデータ等が多量且つ複雑になる程、予め発行ファイルとして作成しておくメリットは大きい。発行ファイルによる発行方式にも問題点がある。すなわち、発行処理が複雑になるほど、カード毎に必要な1発行ファイルのファイルサイズも大きくなり、一連のカード群の発行処理に使用する全発行ファイルとなると、膨大なメモリ容量を占有することとなる。特に、一度に大量のカードを発行する場合、使用される発行ファイル全体が占有するメモリ容量は非常に大きくなり、予め、必要とされる発行ファイルの全部をホストコンピュータのメインメモリ上に準備しておくことは、メモリ容量の物理的限界のため、現状では不可能である。このため、大量発行時等には、必要とされる発行ファイルの一部分をメインメモリ上に展開して処理しなければならず、円滑な発行処理が出来ない。そこで、本発明は、大量のカード発行においても、限られたメインメモリの制約下に円滑な処理が行える発行処理システムを提供することを目的とする。また、本発明の別の目的は、使用済み個別データファイルの再利用の防止、複数の発行対象への対応等が行える発行処理システムを提供することも目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の発行処理システムは、磁気カード、ICカード等の情報記憶手段を有するカード毎に異なる個別データの書込み等を連続的に行う、限られた容量のメイン

メモリを有する制御手段としてのホストコンピュータと、カードを自動的に搬送して書込み処理等を行うカード処理手段としての自動搬送発行装置と、を備えた発行処理システムであって、前記制御手段が、(A) 予め、カード毎の発行処理に必要な情報を有する発行ファイルを、1以上前記メインメモリにメモリ残量内において生成し、(B) カード処理手段に発行ファイルを送信し、(C) カード処理手段が書込等の所定の処理を行った処理結果を、カード処理手段から受信し、該処理結果が正常終了の時は、そのカードの発行に使用した該当する発行ファイルを消去し、異常終了の時は当該発行ファイルを残し、(D) 前記(B)と(C)のステップを、カード処理手段に装着した処理すべきカードが無くなるまで、又はメインメモリ内に格納されている使用されるべき発行ファイルが全て使用されて異常終了で残された発行ファイルのみとなるまで、繰返し行い、(E) 必要とする全発行ファイル数が(A)のステップで全て生成されている場合は発行処理を終了し、必要とする全発行ファイル数に対して(A)のステップで生成した発行ファイル数が少なく未生成分がある場合は、カード無しの場合はカード無しを、発行ファイル未生成分有りの場合は発行ファイル未生成分有りを、オペレータに通知して、オペレータの指示に従って発行処理を続行又は終了する、ことを特徴とするものである。

【0010】また、上記発行処理システムにおいて、上記制御手段が、カード処理手段に送信する発行ファイルを、カード処理手段から送信されたカード識別情報に該当する発行ファイルとすることを特徴とするものである。また、上記制御手段が、発行ファイルが生成されたものについて、発行ファイルの生成に使用される個別データファイルの該当する個別レコードに発行ファイルの生成済情報を書込むか、又は前記個別データファイルのレコード識別情報と対応するレコード識別情報を有する個別情報ファイルに発行ファイルの生成済を書込む、ことを特徴とするものである。また、上記制御手段が、オペレータが複数の発行対象の中から1つの発行対象を指定することにより、指定された発行対象について発行処理を行うことを特徴とするものである。

【0011】

【作用】本発明の発行処理システムによれば、ホストコンピュータにより、一群のカードの発行処理に必要な全発行ファイルが占めるメモリ容量が、使用可能なメインメモリ残量を越える場合は、メモリ残量を越えない範囲に分割された生成数で生成される。そして、メインメモリ上に展開された発行ファイルを用いて、カード自動搬送発行装置が書込み等の所定の処理を正常に終了すると、使用した発行ファイルは消去され、メモリ容量を空けていく。もし、処理が正常に終了しなかった場合は、使用した発行ファイルは、後の再発行の利用のために消去せずに残しておく。このようにして、メインメモリに

展開された発行ファイルが全部使用され、残っているのが処理異常のものだけとなったら、オペレータへ通知して、次の動作指示に従って、終了又は残りの未生成の発行ファイルをメインメモリに生成して上記の処理を繰り返す。また、カードが途中で途切れた場合でも、オペレータへ通知して、次の動作の指示に従い、終了又は処理の続行を行う。かくして、ホストコンピュータの限られたメインメモリの制約下でも、円滑な発行処理が行われる。

【0012】また、発行処理の対象となるカードに既に、ID番号等のカード識別情報が可視情報（例えば印刷表示）、或いは不可視情報（例えば磁気記憶媒体とICメモリの併用時の磁気記憶媒体）で付与されている場合は、ホストコンピュータは、カード自動搬送発行装置が検知して送信されてくるカード識別情報に対応した発行ファイルを検索して、使用すべき発行ファイルを特定してカード自動搬送装置に送信するので、対応が取れない別の発行ファイルが使用されることはない。また、発行ファイルを生成済の分については、その発行ファイルを生成する元になった個別データファイルの該当レコード中に、「生成済」の情報を書き込んでおき、既に生成した発行ファイルを間違えて再生成して発行処理を行うことがないことを確実にする。「生成済」の情報を書き込んでおくファイルは、個別データファイル以外にも、個別データファイルのレコード識別情報と対応したレコード識別情報を有する別のファイル、例えば、「生成済」の情報だけを格納するレコードが個別データファイルのレコードと1:1の対応が取れている生成履歴ファイル（仮称）等であってもよい。また、複数の発行対象に対しても適宜その中から1つを選択してやれば、発行処理が行われる。

【0013】

【実施例】以下、本発明の発行処理システムについて、その実施例を図1、2、3及び4を参照しながら具体的に説明していく。本発明の発行処理システムは、制御手段としてコンピュータを用い、実際にカードに書込み等の処理を行うカード処理手段としては、従来公知のカード自動搬送発行装置を使用すればよい。また、本発明の発行処理システムにおいて、制御手段であるホストコンピュータを中心とした処理の基本的な流れを図1に示す。

【0014】図1で、処理の最初は、ステップ1として、一度に生成する発行ファイルの生成数Fpを決定する。生成数Fpは、ホストコンピュータが所有するメインメモリで使用可能なメモリ残量をチェックし、そして、1発行ファイルがメインメモリ上で占有する発行ファイル占有量を予測、或いは一時的に生成して決定し、両者の割り算により生成数Fpは基本的には決定される。但し、10本単位等と切のよい生成数として、メインメモリ残量が許容する最大数とする必要はない。次



7

に、ステップ2として、ステップ1で決定された生成数Fpだけ発行ファイルをメインメモリ上に生成する。

【0015】そして、ステップ3として、生成した発行ファイルを使用して発行処理を行うこととなるが、先ず、カードが足りているかをチェックする。もしも、足りていなければ、ステップ4へ移る。そして、ステップ4として、オペレータにカード不足を通知して、ここで処理を終了してしまうか、あるいは、カードが補給された後に処理を続行するか、オペレータに指示要求を発する。そして、ステップ5として、オペレータの指示が終了要求ならば、ここで処理を終了させる。また続行要求であればステップ3へに戻り処理を続行する。

【0016】次に、ステップ6として、ホストコンピュータは発行ファイルをカード自動搬送発行装置に送信して、書き込み等の所定の処理を行わせる。カード自動搬送発行装置側では、受信した発行ファイルを使用してカードに所定のデータの書き込み等を行った後、カードを所定の収納位置まで搬送して、書き込みや収納などの処理が全て正常に終了したと判断すると、ホストコンピュータに処理が正常終了との結果を送信する。なお、この場合、全ての処理が終わってから送信せずに、細かい処理が行われる都度、送信することもある。

【0017】そして、ステップ7として、ホストコンピュータはカード自動搬送装置から返信されてくる処理結果の情報により、発行処理が正常であったか否かを最終判定する。正常終了の時は次のステップ8の処理に移り、異常終了の時は飛ばしてステップ9の処理に移る。そして、ステップ8として、発行処理が正常終了であった場合は、その発行処理に使用した該当する発行ファイルをメインメモリ上から消去する。

【0018】次いで、ステップ9として、メインメモリ上にまだ未使用の発行ファイルがあるかを調べる。なお、メインメモリ上には異常終了で残された発行ファイルもあるため、これを再度使用しない様に未使用の発行ファイルに限定して調べる。未使用の発行ファイルがあれば、続けて発行処理が必要であるから、ステップ3の処理に戻り、処理を繰り返す。そして、未使用の発行ファイルが無くなれば、次のステップ10に移る。

【0019】そして、ステップ10として、メインメモリ上に展開された使用すべき発行ファイルは全て使用されたので、一連の発行処理に必要な発行ファイルがまだ残っているか、すなわち、未生成発行ファイルがあるか否かを調べる。未生成発行ファイルがなければ、全ての発行処理が終了したのであるから、一連の発行処理が完了する。未生成発行ファイルがあれば、発行処理を続ける可能性があるから、次のステップ11の処理に移る。そして、ステップ11として、オペレータに未だ生成していない未生成発行ファイルが有ることを通知して、未生成の発行ファイルを生成してについてさらに発行処理を続行するか、あるいは、残っている異常終了の発行

8

ファイルを使用して再発行処理として発行処理を続行するか、ここで終了してしまうか、オペレータに指示要求を発する。そして、ステップ12として、オペレータの指示が終了要求ならば、ここで処理を終了させる。また続行要求であればステップ1へに戻り処理を続行する。なお、図1の流れ図で処理続行はステップ1に戻るとなっているが、異常終了の発行ファイルを使用して再発行処理として発行処理を続行する場合には、ステップ3に戻る。

10 【0020】かくして、本発明の発行処理システムによれば、ホストコンピュータが所有する限られたメインメモリの制約下で円滑な発行処理が行われる。次に上述した処理の流れを、処理されるカードに予めカード識別情報が付与されている場合を例に、図2及び図3の流れ図を用いてより具体的に説明する。

【0021】先ず最初に、ステップ101として、必要とする全発行ファイル数Ftを確認する。発行されるカード毎に異なる個別情報は、個別データファイルに格納された情報を基に発行ファイルを作成するので、もともになる個別データファイルのレコード件数から全発行ファイル数Ftは確認できる。あるいは、一連のカード群の発行を依頼した顧客から顧客情報として渡されることもある。また、個別データファイルの全レコードに対してカードを発行せず、その中の一部のレコードは除外する場合もあり、除外情報が顧客情報として渡されることもある。以上のようなことを考慮して全発行ファイル数Ftは決められる。

【0022】次に、ステップ102として、メインメモリで発行ファイルに使用できるメモリ残量Moを確認する。一度、発行ファイルを生成して発行処理を行った場合、処理が異常終了したカードの発行ファイルは残されるので、最初の生成時と二回目以降の生成時とではメモリ残量が同一の保証はない。従って、生成の都度確認する。

【0023】そして、ステップ103として、メモリ残量Moを発行ファイルのメモリ占有量Mfで割って、発行ファイルの最大可能生成数が得られる。特に、その他の制約事項等がなければ、発行ファイル生成数Fpをこの最大可能生成数とする。そして、ステップ104として、生成数Fpだけ、発行ファイルをメインメモリ上に生成する。

40 【0024】なお、本発明において、発行ファイルを「メインメモリ上へ生成する」とは、メインメモリ上に発行ファイルを展開する意味である。従って、メインメモリ上に発行ファイルを展開する時と、発行ファイルという形式を個別データファイルと処理情報ファイル等の原始データから実際に作成する時とが、必ずしも同時であることを意味しない。発行ファイルの作成の場をメインメモリとして、展開と作成が同時に成される場合、或いは必要な全発行ファイルを別の装置で作成し、それを

ホストコンピュータの補助記憶媒体に一旦格納し、逐次必要な生成数をメインメモリに展開する、展開と作成が別々の時に成される場合がある。後者においては、別の装置での発行ファイルの作成を逐次行い、適宜通信によりホストコンピュータの補助記憶媒体あるいはメインメモリに直接展開する場合もある。

【0025】そして、ステップ105として、発行ファイルの生成残数を計算しておく。必要全数 $F_t$ から生成数 $F_p$ を引いた値で必要全数 $F_t$ の値を更新する。なお、 $F_t$ は生成残の発行ファイル数の意味でも使用される。そして、ステップ106として、既に生成済だが未使用の発行ファイルがメインメモリに残っている数 $F_q$ を確認する。これは、一旦生成した発行ファイルで発行処理を続行中に、カードが途切れる等の何らかの理由で処理を中断させた時に、メインメモリ上に残っている生成済の発行ファイルを消去せずに、そのまま再開した発行処理に使用することを考えたものである。そして、ステップ107として、発行処理カウンタ $P$ を $P=F_p+F_q$ にセットする。既生成未使用発行ファイル数 $F_q$ も、発行処理の対象である。

【0026】そして、ステップ108として（ここより図3参照）、生成した発行ファイルを使用して発行処理を行うこととなるが、まず、カードが足りているかをチェックする。もしも、足りていなければ、ステップ109へ移る。そして、ステップ4として、オペレータにカード不足を通知して、ここで処理を終了してしまうか、あるいは、カードが補給された後に処理を続行するか、オペレータに指示要求を発する。そして、ステップ110として、オペレータの指示が終了要求ならば、ここで処理を終了させる。また続行要求であればステップ108へに戻り処理を続行する。

【0027】そして、ステップ111として、カード自動搬送発行装置は、それが備えるカード識別手段で取得したカード識別情報をホストコンピュータに送信する。そして、ステップ112として、ホストコンピュータでは、受信したカード識別情報に対応した発行ファイルをメモリ上に展開された発行ファイルから検索して、該当する発行ファイルをカード自動搬送装置に送信し、所定の処理の実行を命令する。なお、受信したカード識別情報に対応する発行ファイルが無いことが発生する場合、散発的に発生するのであれば、予めカードに付与したカード識別情報自身が記録ミス等で間違っている可能性があり異常終了として処理し、また複数枚のカードについて連続的に発生するのであれば、装着したカード供給マガジンを間違えた可能性があり、運転を強制終了する等で対処できる。

【0028】そして、ステップ113として、発行ファイルが送信されたので、発行処理カウンタ $P$ をデクリメントする。そして、ステップ114として、カード自動搬送発行装置では、書込み等の所定の処理を送信された

発行ファイルを用いて行い、カードを所定の位置に搬送して収納する。そして、ステップ115として、ホストコンピュータは、書込みやカード収納などの処理結果をカード自動搬送装置から受信する。

【0029】そして、ステップ116として、ホストコンピュータは、カード自動搬送装置から返信されてくる処理結果の情報により、発行処理が正常であったか否かを、最終判定する。正常終了の時は次のステップ117の処理に移り、異常終了の時は飛ばしてステップ118の処理に移る。そして、ステップ117として、発行処理が正常終了であった場合は、その発行処理に使用した該当する発行ファイルをメインメモリ上から消去する。

【0030】そして、ステップ118として、メインメモリ上にまだ未使用の発行ファイルがあるかを発行処理カウンタ $P>0$ が成立するかで調べる。未使用の発行ファイルがあれば、続けて発行処理が必要であるから、ステップ108の処理に戻り、処理を繰り返す。そして、未使用の発行ファイルが無くなれば、次のステップ119に移る。

【0031】最後に、ステップ119として、メインメモリ上に展開された使用すべき発行ファイルは全て使用されたので、発行処理に必要な発行ファイルがまだ残っているか、すなわち、未生成発行ファイルがあるかを、生成残数 $F_t>0$ が成立するかで調べる。未生成発行ファイルがなければ、全ての発行処理が終了したのであるから、一連の発行処理が完了する。未生成発行ファイルがあれば、発行処理を続ける可能性があるから、次のステップ120の処理に移る。

【0032】そして、ステップ120として、オペレータに未だ生成していない未生成発行ファイルが有ることを通知して、未生成分の発行ファイルを生成してさらに発行処理を続行するか、あるいは、残っている異常終了の発行ファイルを使用して再発行処理として発行処理を続行するか、あるいは、ここで終了してしまうか、オペレータに指示要求を発する。そして、ステップ121として、オペレータの指示が終了要求ならば、ここで処理を終了させる。また続行要求であればステップ102へに戻り処理を続行する。なお、図2の流れ図で処理続行はステップ102に戻るとなっているが、異常終了の発行ファイルのみを使用して再発行処理として発行処理を続行する場合には、ステップ107に戻る。この際、 $F_p=0$ として、 $F_q$ を異常終了で残った発行ファイル数とする。また、空いたメインメモリに次の新たな発行ファイルを生成して、これと合わせて発行処理を行う場合は、 $F_q$ を異常終了で残った発行ファイル数として、図2のとおりステップ102から処理を繰り返す。

【0033】このようにして、処理されるカードに予めカード識別情報が付与されている場合に対しても、円滑な発行処理が行われる。最後に、発行処理を依頼された複数の顧客の中から一つを選択して、該当する個人情報

ファイルを使用し、処理結果も履歴として出力できる本発明の発行処理システムの処理の流れを、図4を用いて説明する。

【0034】まず、ステップ201として、顧客を選択する。これは、予めホストコンピュータには、幾つかの顧客毎、あるいは製造ロット毎等の処理情報ファイル等が予め格納されており、これらの中から、発行処理にかける対象をシステムに指示するものである。次に、ステップ202として、ホストコンピュータは顧客の入力指示にて、該当する顧客情報ファイルとそれと対になる個人データファイルとを選択する。なお、顧客情報ファイルは発行情報ファイルの一種であり、個人データファイルは個別データファイルの一種である。

【0035】そして、ステップ203として、選択された顧客情報ファイルと個人データファイルとが互いに対応関係があるか否かをチェックする。対応関係とは、使用する顧客情報ファイルと組になって使用する個人情報ファイルとの関係をいう。顧客情報ファイルと対応関係がある個人情報ファイルとを使用して発行ファイルを作るが、万が一、ステップ102でオペレータが個人情報ファイルを入力ミスした場合には、発行ファイルは正しく作れない。そこで、顧客情報ファイルには、それと対応関係が有る個人情報ファイル名が格納されており、このファイル名とステップ102でオペレータが入力指示した個人情報ファイル名とが一致するか否かにより対応関係がチェックされる。もしも、対応関係がなければ正しい発行ファイルが得られないので、ステップ204へ移る。対応関係があればステップ205へ移る。なお、顧客情報ファイルを入力指示するのみで、顧客情報ファイルに格納された対応関係の有る個人情報ファイル名から、システム側で該当する個人情報ファイルを選ぶようにすれば、ステップ202での個人情報ファイルの入力指示、ステップ203の対応関係のチェック、次のステップ204は省略できる。また、顧客情報ファイルと対応関係のある個人情報ファイルに同一のコード名を付けておき、一つのコード名を指定すれば、両者が選定される様にしておいても同様に省略できる。

【0036】そして、ステップ204として、オペレータに対応関係不良を通知する。オペレータはしかるべき処置を行う。

【0037】そして、ステップ205として、ホストコンピュータは発行ファイルの生成方式の選択を受付ける。新規方式では、顧客情報ファイルと個人情報ファイルから全く新しく発行ファイルを作成する。一方、既存発行ファイルの借用方式では、例えば、既に同一顧客の以前の発行処理に使用した発行ファイルが一部又は全部残っており、今回は発行仕様が微妙に異なるのみで、個人データファイルに相当する情報部分だけ等を変更すれば、新規に作成するよりも効率的に作成できる場合に行うものである。

【0038】そして、ステップ206として、メモリ残量 $M_o$ と1発行ファイルのメモリ占有量 $M_f$ に基づき、発行ファイルの生成数 $F_p$ を決定する。そして、ステップ207として、発行ファイルを $F_p$ 本メインメモリ上に生成する。この時、発行ファイルを生成するものは、対応する個人データファイルの発行ファイル生成フラグ $F$ が「発行未」にセットされているものについて行う。そして、発行ファイルを生成すると生成フラグを「発行済」にセットする。生成フラグを個人データファイルに設けておくことで、例えば、個人情報ファイルが複数のフロッピーディスクで供給され、順次使用して発行処理を行う際に、間違えて使用済みのフロッピーディスクを使用して全く同一のカードが2枚以上発行されるのを確実に防止するためである。なお、このようなことは、カードに予めカード毎に異なるカード識別情報が付与されており当該識別情報に1:1に対応した発行ファイルを使用するのであれば、当該識別情報の付与が二重にされていない限り起こりえない。

【0039】そして、ステップ208として、発行ファイルの生成残数を $F_t = F_t - F_p$ と更新しておく。そして、ステップ209として、生成した $F_p$ 本の発行ファイルを用いて、カード毎の発行処理を $F_p$ 回繰り返す。この時、ホストコンピュータは、カード毎の処理結果やその他の判定情報等を履歴として保存しておく。なお、カード切れや、既生成未使用発行ファイル数 $F_q$ の扱いは、基本的に同様であるので、説明は省略する。

【0040】そして、ステップ210として、メインメモリ上に展開された使用すべき発行ファイルは全て使用したので、ここまでの発行処理で異常終了カードが全くなければステップ211の処理へ移り、異常終了のカードがあればステップ212に移る。そして、ステップ211としては、全てのカードについて履歴出力を行ってステップ213へ移り、ステップ212としては、異常終了のカードについてのエラー履歴のみの出力処理を行ってステップ213へ移る。なお、出力内容は、適宜指示により変更できる。

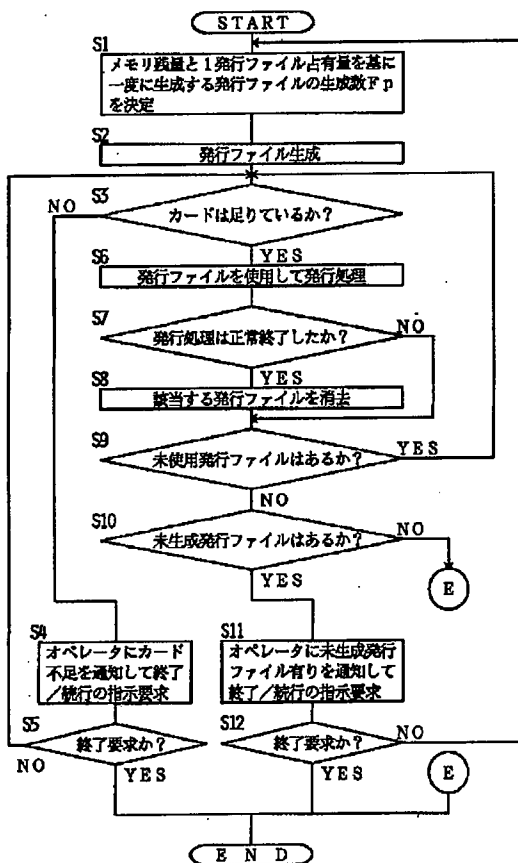
【0041】そして、ステップ213として、まだメインメモリに生成していない未生成発行ファイルがあるかを、生成残数 $F_t > 0$ により調べる。未生成発行ファイルがなければ、全ての発行処理の終了であるから、一連の発行処理が完了したことになる。未生成発行ファイルがあれば、発行処理の続行の可能性があるから、次のステップ214の処理に移る。

【0042】そして、ステップ214として、オペレータに未だ生成していない未生成発行ファイルが有ることを通知して、未生成分の発行ファイルを生成してさらに発行処理を続行するか、或いは、残っている異常終了の発行ファイルを使用して再発行処理として発行処理を続行するか、或いは、ここで終了してしまうか、或いは現在の顧客は終了して別の顧客について発行処理を行う

か、オペレータに指示要求を発する。そして、ステップ215として、オペレータの指示が終了要求ならば、ここで処理を終了させる。また続行要求であればステップ216として、現在の発行対象（顧客）で続行ならば、ステップ206に戻り、別の発行対象（別の顧客や同一顧客で発行仕様が異なるもの等）で新規に発行処理ならば、ステップ201に戻る。なお、異常終了の発行ファイルの再使用については、上述した2例と基本的に同様なので省略する。

【0043】かくして、複数の顧客の中の一顧客、或いは途中で顧客の入替え等も含めて、履歴出力を伴った円滑な発行処理が行われる。なお、上述の説明では、一旦メインメモリ上に生成した発行ファイルを使い切る都度、オペレータに次の指示を待つ形式を取ったが、例えば、発行すべき一群のカードの全て、あるいは、或る切りの良い数量を完全連続処理する様に最初に命令しておき、指示された数量が済むまでは、オペレータへの通知や履歴出力をしない様にしても良い。

【図1】



【0044】

【発明の効果】以上詳述した如く本発明の発行処理システムによれば、発行処理に必要な情報の一時的格納場所として使用するホストコンピュータのメインメモリのメモリ容量が限られていても、その制約下で大量のカードに対して発行処理ができ、また使用済み個別データファイルの誤用防止や、複数の発行対象に対しても適宜切替えられる等の柔軟性に富んだ発行処理が出来るという顕著な効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

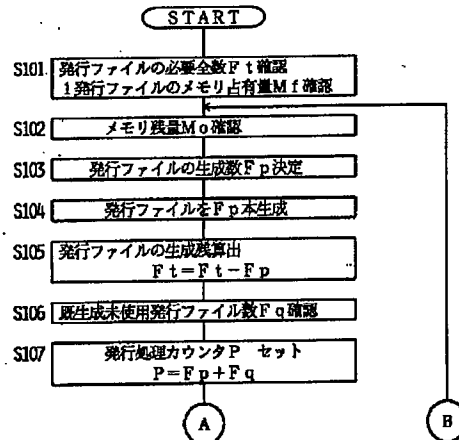
【図1】本発明の発行処理システムによる発行処理の基本的な流れを示す図

【図2】本発明の発行処理システムによる発行処理の一例の流れを示す図（前半）

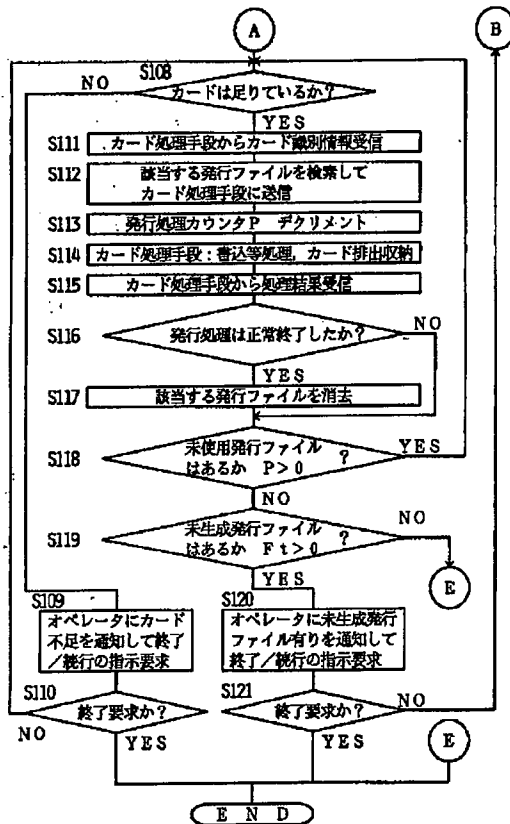
【図3】本発明の発行処理システムによる発行処理の一例の流れを示す図（後半）

【図4】本発明の発行処理システムによる発行処理の別の例の流れを示す図

【図2】



【図3】



【図4】

